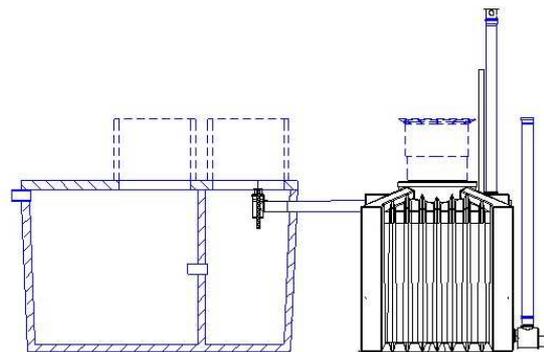
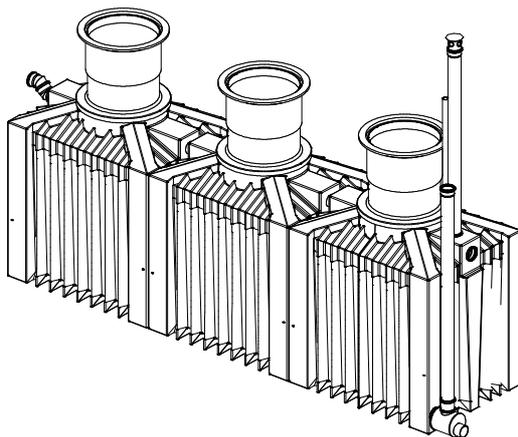


## Betriebshandbuch

# ClearFox® nature – Kleinkläranlage im Kunststoffbehälter 4-16 EW

DIN EN 12566-3 Standard  
DIN EN 12566-6 Biomodul



Bitte beachten Sie vor Inbetriebnahme der Kläranlage dieses Betriebshandbuch. Es enthält Informationen zur Bedienung und zum Betrieb Ihrer Kleinkläranlage.

Für den Einbau des Kunststoffbehälters steht Ihnen eine separate ausführliche Bedienungsanleitung zur Verfügung.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
<b>1.0 Allgemeines</b>	3
1.1 EG-Konformitätserklärung	3
1.2 Prüfnachweise	3
1.3 Zeichenerklärung	4
1.4 Gefahrenhinweise	4
1.5 Vorwort	4
1.6 Gewährleistung	4
<b>2.0 Produktbeschreibung</b>	5
2.1 Einsatz	5
2.2 Lieferumfang	5
2.3 Standardeinsatz	5
2.4 Behälter	5
2.5 Anlagenvarianten	5
2.5.1 Standard nach DIN EN 12566-3	6
2.5.2 Biomodul nach DIN EN 12566-6	7
2.6 Funktionsschema	9
<b>3.0 Montage</b>	11
3.1 Behältermontage	11
3.2 Rüstsatzmontage	11
3.2.1 Montage Rüstsatz in Vorklärung bei Standard nach DIN EN 12566-3	13
3.2.2 Montage Rüstsatz in bestehender Faulgrube bei Nachrüstung mit Biomodul nach DIN EN 12566-6	14
3.2.3 Montage Alarmgeber	14
3.2.4 Endmontage Rüstsatz im Biologiereaktor	15
<b>4.0 Inbetriebnahme</b>	16
4.1 Inbetriebnahme Belüftung	16
4.1.1 Variante 1: Standard	17
4.1.2 Variante 2: Winterversion (optional erhältlich)	17
4.2 Inbetriebnahme Gesamtanlage	17
<b>5.0 Funktionsbeschreibung</b>	18
<b>6.0 Wartung und Betrieb</b>	18
6.1 Sicherheitshinweise	18
6.2 Eigenkontrolle	19
6.3 Wartung	20
7.0 Was tun bei Störungen?	23
8.0 Reinigungsklassen	23
<b>9.0 Anlagen</b>	24
9.1 Folgende Stoffe gehören nicht in die Kleinkläranlage	24
9.2 Vordruck für vierwöchentliche Betreiberkontrolle	25
9.4 Montage und Inbetriebnahmeprotokoll für ClearFox® nature	26
9.5 Datenblatt Baureihe 4E / 8E / 16E	27
9.6 Clearfox® nature (Freispiegel) Wartung - Durchführung	28
9.7 Clearfox® nature (Freispiegel) Wartung - Checkliste Fehler	29
9.8 Montagekurzanleitung Aquaplast®-Behälter	30
9.9 Montageanleitung Anschlüsse	31
9.10 Montageanleitung Rohrjustierung	32

## 1.0 Allgemeines

### 1.1 EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die folgende vollbiologische Kleinkläranlage

- die Anforderungen nach DIN EN 12566 Teil 3, Tab.1 der Prüfung erfüllt
- das Tanksystem alle Voraussetzungen einer CE -Kennzeichnung erfüllt
- die Reinigungsleistung die Voraussetzungen einer CE -Kennzeichnung gemäß der Prüfung nach DIN EN 12566-3 erfüllt.

Lieferant (Inverkehrbringer):  
Strasse:  
Ort:  
Produkt:  
Datum:  
Verantwortlicher:

PPU Umwelttechnik GmbH  
Bernecker Str. 73  
D-95448 Bayreuth  
Kleinkläranlage bis 50 EW  
01.03.2013  
Wolfgang Pöhl



### 1.2 Prüfnachweise

DIN EN 12655-3 "Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser Gesamtanlage":

Bruchsicherheit Vertikalbelastung	PIA2007-BT-010
Standssicherheit Horizontaldruck:	PIA2010-ST-PIT1003-1008
Wasserdichtheit:	PIA2007-WD001
Hydraulischer Wirkungsgrad:	PIA2007-HW-002
Werkstoff Dauerhaftigkeit:	Polyethylen gem. EN 12566-3 Anhang
Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung C	Z - 55.41 - 420
Wirkungsgrad Reinigungsleistung:	Prüfbericht B 31.09.237.01

DIN EN 12566-6 "Vorgefertigte Anlagen für die weitergehende Behandlung des aus Faulgruben ablaufenden Schmutzwassers":

Bruchsicherheit Vertikalbelastung	PIA2007-BT-010
Standssicherheit Horizontaldruck:	PIA2010-ST-PIT1003-1008
Wasserdichtheit:	PIA2007-WD001
Hydraulischer Wirkungsgrad:	PIA2007-HW-002
Werkstoff Dauerhaftigkeit:	Polyethylen gem. EN 12566-3 Anhang
Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung C	Z - 55.41 - 583
Wirkungsgrad Reinigungsleistung:	Prüfbericht PIA2014-T6-185B40.01

### 1.3 Zeichenerklärung

Die folgenden Bildsymbole werden in der Betriebsanleitung verwendet:	
 <b>Achtung!</b>	<b>Achtung!</b> Bei Nichtbeachten können <b>Sachschäden</b> entstehen!
 <b>Gefahr!</b>	<b>Gefahr!</b> Bei Nichtbeachten können <b>Personenschäden</b> entstehen!
	<b>Querverweis</b> Verweist auf weitere Informationen in einem <b>anderen Kapitel oder anderen Anleitungen</b>
	<b>Information</b> Gibt nützliche <b>Informationen</b>

### 1.4 Gefahrenhinweise

	<b>Beachten Sie bitte hierzu die Hinweise in der Bedienungsanleitung des PE-Behälters, sowie die Montagekurzanleitung in der Anlage.</b>
---	--

### 1.5 Vorwort

	Sehr geehrter Kunde,  wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines hochwertigen und innovativen Produktes.  <b>Damit jedoch keine Schäden entstehen, bitten wir Sie ausdrücklich <u>vor der Inbetriebnahme dieses Betriebshandbuch komplett zu lesen.</u></b>
 <b>Achtung!</b>	<b>Technische Änderungen vorbehalten!</b>  <b>Bitte kontrollieren Sie das Produkt bei Anlieferung auf etwaige Transportschäden. Diese müssen unverzüglich bei Ihrem Händler oder der PPU Umwelttechnik GmbH schriftlich angezeigt werden.</b>

### 1.6 Gewährleistung

	Hierzu verweisen wir auf die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der PPU Umwelttechnik GmbH ( <a href="http://www.ppu-umwelttechnik.de">www.ppu-umwelttechnik.de</a> ) bzw. die Ihres Fachhändlers.
--	--

## 2.0 Produktbeschreibung

### 2.1 Einsatz



**Achtung!**

Die Kleinkläranlage (KKA) darf nur zur Reinigung für häusliches Abwasser eingesetzt werden. Es können Varianten von 4 und 8 EW geliefert werden. Größere Anlagen bis 16 EW können mehrstraßig errichtet werden oder gemäß einer gesonderten Zeichnung.

### 2.2 Lieferumfang



In dem Lieferumfang befinden sich die nachfolgend aufgeführten Teile. Bei Anlagen > 4EW (mehr als 2 Aquaplast®-Behälter) müssen die Verbindungsrohre zwischen den Behältern der Vorklärung VK und VKB kundenseitig gestellt werden (KG-Rohr DN100).



	abhaken
- PE-Behälter (Anzahl je nach Anlagenvariante)	
- Domaufsatz, als Option erhältlich (Anzahl je nach Anlagenvariante)	
- Rüstsatz (techn. Einbauten) für Puffer/Vorklärung	
- Rüstsatz (techn. Einbauten) für Biologiereaktor	
- Steckfertige Vorbereitung für Lüftungsrohr, Probenahmerohr und Alarmgeber	
- Probenahme	
- optional: Pumpschacht DN 600 mit Pumpe und integriertem Schwimmerschalter	

### 2.3 Standardeinsatz



Im Standardeinsatz wird der Rüstsatz (techn. Einbauten) betriebsfertig eingebaut mit den PE-Behältern ausgeliefert. Bitte beachten Sie die jeweiligen Frostschutztiefen. Der Ausgleich zur Geländeoberkante kann mit einem handelsüblichen Wickelrohr oder Teleskopschacht erreicht werden. Siehe hierzu Bedienungsanleitung des Behälters und das in der Anlage 3.2 "Rüstsatzmontage" abgebildete Zubehör.

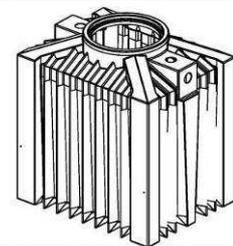
In grundwassergefährdeten Gebieten muss auf der Ablaufseite eine Rückstauklappe eingebaut werden.

### 2.4 Behälter



Für die Kleinkläranlage wird ein leicht transportabler Behälter verwendet:

**Aquaplast®-Behälter groß (2250 l)**



### 2.5 Anlagenvarianten



Hier sind die beiden Anlagenvarianten 4/8 EW aufgeführt. Die für Sie jeweils relevante Anlage geht aus Ihren Lieferunterlagen hervor.

Anlagenvariante 16 EW, entweder 2-straßig (je 8EW) mit separatem Zulauf oder Sonderlösung. Achten Sie auf die richtige Behälterzuordnung sowie die richtige Reihenfolge vom Zulauf bis zum Ablauf. Eine Anleitung für die Anschlüsse finden Sie im Kapitel 9.9.

Falsche Zuordnung oder falsche Reihenfolge = **keine Funktion!**



**Achtung!**

## 2.5.1 Standard nach DIN EN 12566-3

### 4 EW

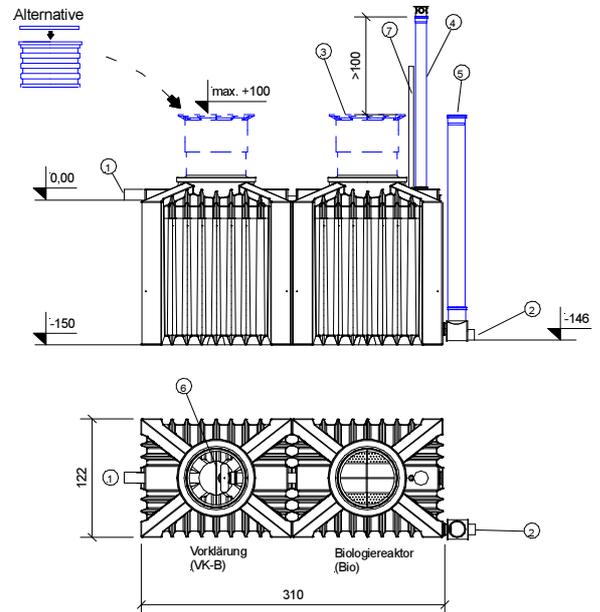
Diese KKA besteht aus 2 Behältern.

- 1 Behälter als Vorstufe, Puffer und Schlamm-speicher - Zulauf (VKB)
- 1 Behälter als Biologiereaktor - Ablauf (BIO)

- 1 Zulauf DN100
- 2 Ablauf Freispiegel DN100
- 3 belüfteter Deckel
- 4 Belüftungsrohr DN100
- 5 Probenahmeschacht DN150
- 6 Trennwand und Drossel
- 7 Alarmgeber (mechanischer Rückstau-melder)

Alle blau markierten Komponenten sind kundenseitig zu stellen oder als Option erhältlich. Die Standardhöhe zwischen Zulaufrohr Sohle und GOK beträgt ca. 20 cm.

alle Massangaben in cm



**Achtung!**

Die Behälter müssen beim Einbau ins Erdreich immer unmittelbar aneinander stehen, da die Verbindungsleitungen hierfür vorgefertigt sind. Ansonsten mit KG-Rohr verlängern.  
Gefälle der Rohrleitung immer in Fließrichtung, niemals entgegengesetzt!  
Der exakte waagrechte Einbau des Biologiebehälters ist für die ordnungsgemäße Funktion zwingend erforderlich.

### 8 EW

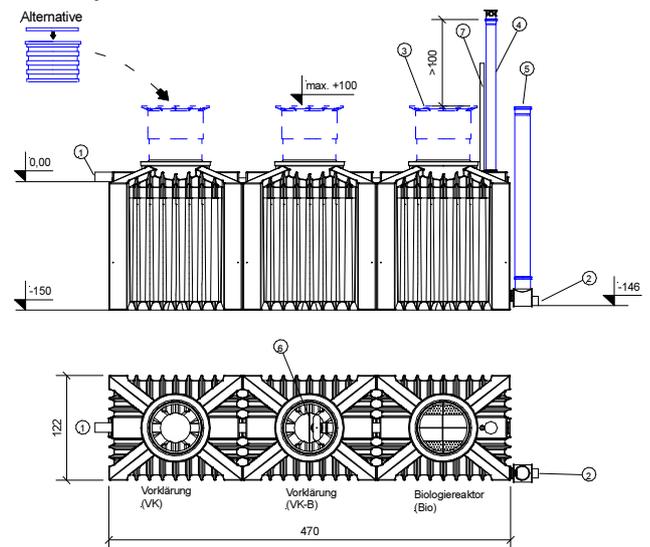
Diese KKA besteht aus 3 Behältern.

- 1 Behälter als Vorstufe, Puffer und Schlamm-speicher - Zulauf (VK)
- 1 Behälter als Vorstufe, Puffer und Schlamm-speicher (VKB)
- 1 Behälter als Biologiereaktor - Ablauf (BIO)

- 1 Zulauf DN100
- 2 Ablauf Freispiegel DN100
- 3 belüfteter Deckel
- 4 Belüftungsrohr DN100
- 5 Probenahmeschacht DN150
- 6 Trennwand und Drossel
- 7 Alarmgeber (mechanischer Rückstau-melder)

Alle blau markierten Komponenten sind kundenseitig zu stellen oder als Option erhältlich. Die Standardhöhe zwischen Zulaufrohr Sohle und GOK beträgt ca. 20 cm.

alle Massangaben in cm



**Achtung!**

Die Behälter müssen beim Einbau ins Erdreich immer unmittelbar aneinander stehen, da die Verbindungsleitungen hierfür vorgefertigt sind. Ansonsten mit KG-Rohr verlängern.  
Gefälle der Rohrleitung immer in Fließrichtung, niemals entgegengesetzt!  
Der exakte waagrechte Einbau des Biologiebehälters ist für die ordnungsgemäße Funktion zwingend erforderlich.

## 2.5.2 Biomodul nach DIN EN 12566-6

### 8 EW

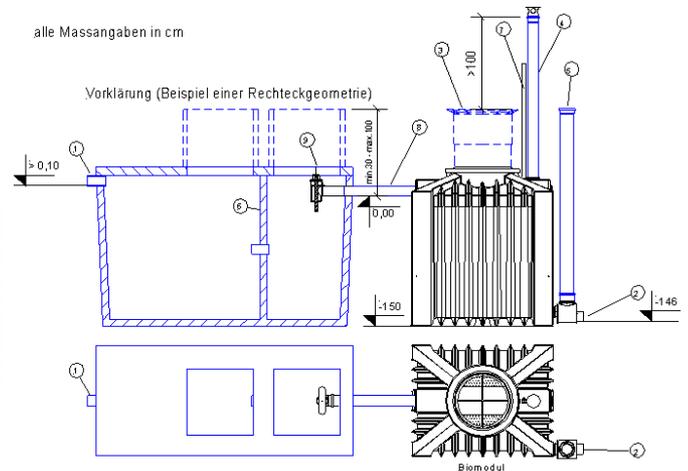
Diese KKA besteht aus einem Behälter:

1 Behälter als Biologiereaktor (BIO)

Die Faulgrube ist nur schematisch dargestellt. Sie ist nicht Teil der Lieferung und muss bauseits gestellt werden (blau markierte Komponenten)

- 1 Zulauf DN100 (Mat. KG/PE)
- 2 Ablauf Freispiegel DN100 (Mat. KG/PE)
- 3 Belüfteter Deckel (Mat. PE)
- 4 Belüftungsrohr DN100 (Mat. KG/HT/PE)
- 5 Probenahmeschacht DN150 (Mat. KG/PE)
- 6 Trennwand (Mat. PE oder Beton)
- 7 Alarmgeber (mechanischer Rückstauwelder)
- 8 Verbindungsrohr DN100 zum Biomodul (Mat. KG/PE)
- 9 Drossel

Biomodul (Material: PE)



Voraussetzung:

Bestehende Grube nach DIN EN 12566-1 oder DIN EN 12566-4.

Dichtheitsprüfung der bestehenden Grube

Schachttöfnung mit Zugang zur Drossel

Drossel höhenfixiert auf Ablaufniveau

Alle Kammern müssen zugänglich sein.

Mindestvolumen nach Bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-55.41-583

4 EW:  $V > 2.250 \text{ l}$

8 EW:  $V > 4.500 \text{ l}$

Mindestoberfläche für das erforderliche Puffervolumen:

4 EW:  $A > 1,6 \text{ m}^2$

8 EW:  $A > 3,2 \text{ m}^2$

Aufstauraum  $> 10 \text{ cm}$

Aufstauvolumen (Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf der bestehenden Faulgrube)

4 EW  $> 0,2 \text{ m}^3$

8 EW  $> 0,4 \text{ m}^3$



**Achtung!**

Die Behälter müssen beim Einbau ins Erdreich immer unmittelbar aneinander stehen, da die Verbindungsleitungen hierfür vorgefertigt sind. Ansonsten mit KG-Rohr verlängern.

Gefälle der Rohrleitung immer in Fließrichtung, niemals entgegen gesetzt!

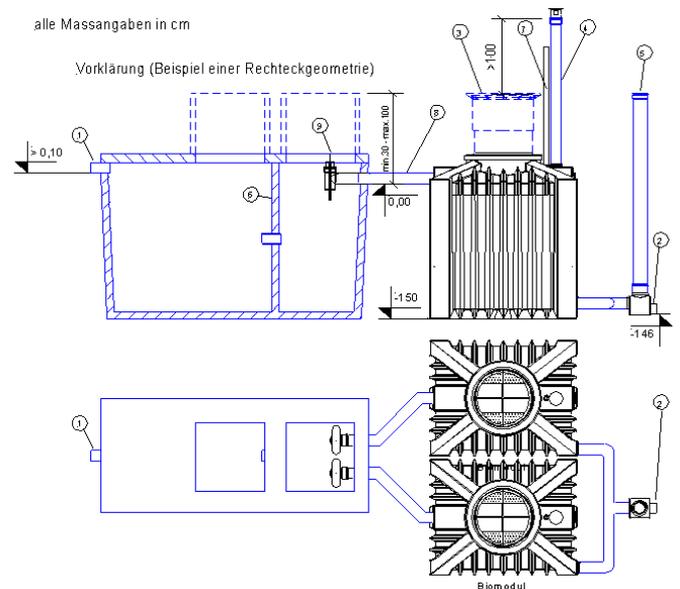
Der exakte waagrechte Einbau des Biologiebehälters ist für die ordnungsgemäße Funktion zwingend erforderlich.

## 16 EW

Diese KKA besteht aus zwei Behältern:  
2 Behälter als Biologiereaktoren (BIO)  
Die Faulgrube ist nur schematisch dargestellt. Sie ist nicht Teil der Lieferung.

- 1 Zulauf DN100 (Mat. KG/PE)
- 2 Ablauf Freispiegel DN100 (Mat. KG/PE)
- 3 Belüfteter Deckel (Mat. PE)
- 4 Belüftungsrohr DN100 (Mat. KG/HT/PE)
- 5 Probenahmeschacht DN150 (Mat. KG/PE)
- 6 Trennwand (Mat. PE oder Beton)
- 7 Alarmgeber (mechanischer Rückstauemelder)
- 8 Verbindungsrohr DN100 zum Biomodul (Mat. KG/PE)
- 9 Drossel

Biomodul (Material: PE)



### Voraussetzung:

Bestehende Grube nach DIN EN 12566-1 oder DIN EN 12566-4.

Dichtheitsprüfung der bestehenden Grube

Schachttöpfung mit Zugang zur Drossel

Drossel höhenfixiert auf Ablaufniveau

Alle Kammern müssen zugänglich sein.

Mindestvolumen nach Bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-55.41-583

16 EW:  $V > 9.000 \text{ l}$

Mindestoberfläche für das erforderliche Puffervolumen:

16 EW:  $A > 6,4 \text{ m}^2$

Aufstauraum  $> 10 \text{ cm}$

Aufstauvolumen (Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf der bestehenden Faulgrube)

16 EW  $> 0,8 \text{ m}^3$



**Achtung!**

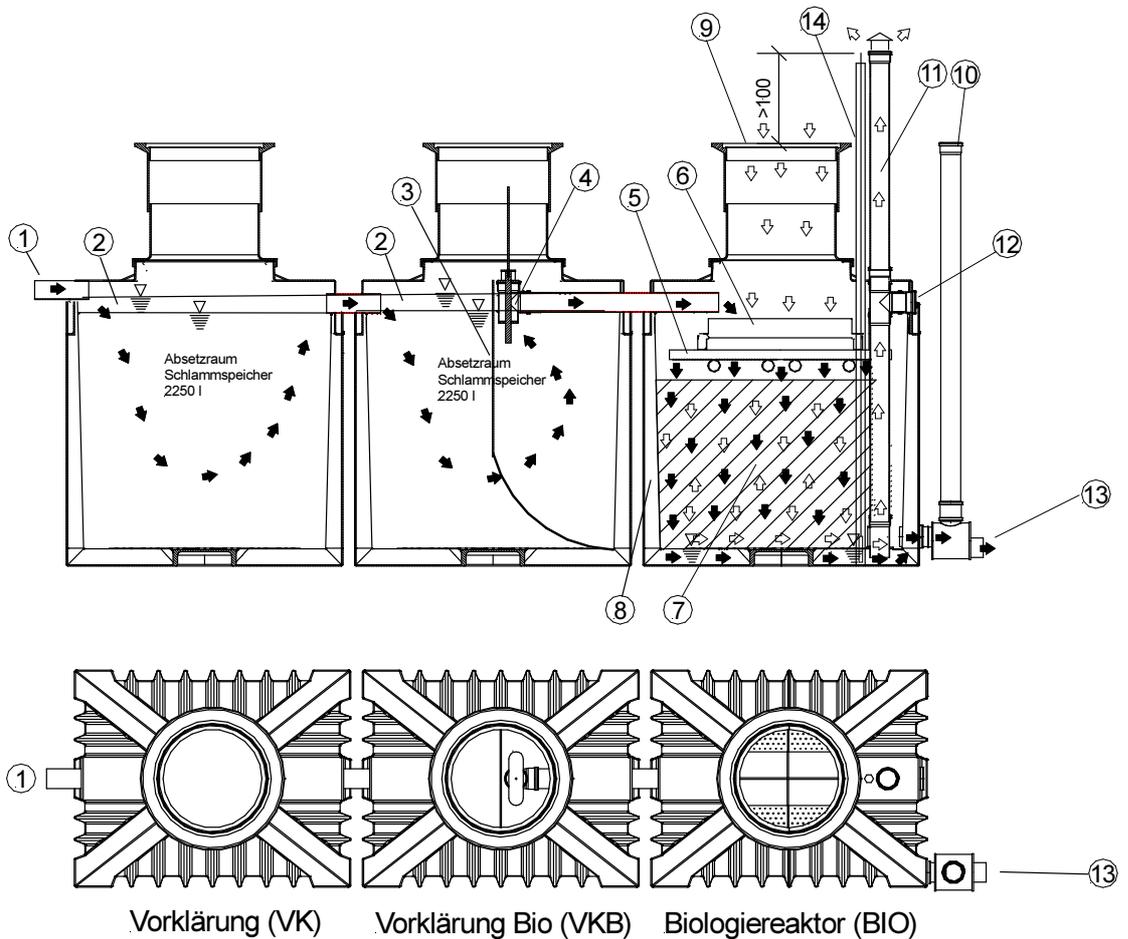
Die Behälter müssen beim Einbau ins Erdreich immer unmittelbar aneinander stehen, da die Verbindungsleitungen hierfür vorgefertigt sind. Ansonsten mit KG-Rohr verlängern.

Gefälle der Rohrleitung immer in Fließrichtung, niemals entgegen gesetzt!

Der exakte waagrechte Einbau des Biologiebehälters ist für die ordnungsgemäße Funktion zwingend erforderlich.

## 2.6 Funktionsschema

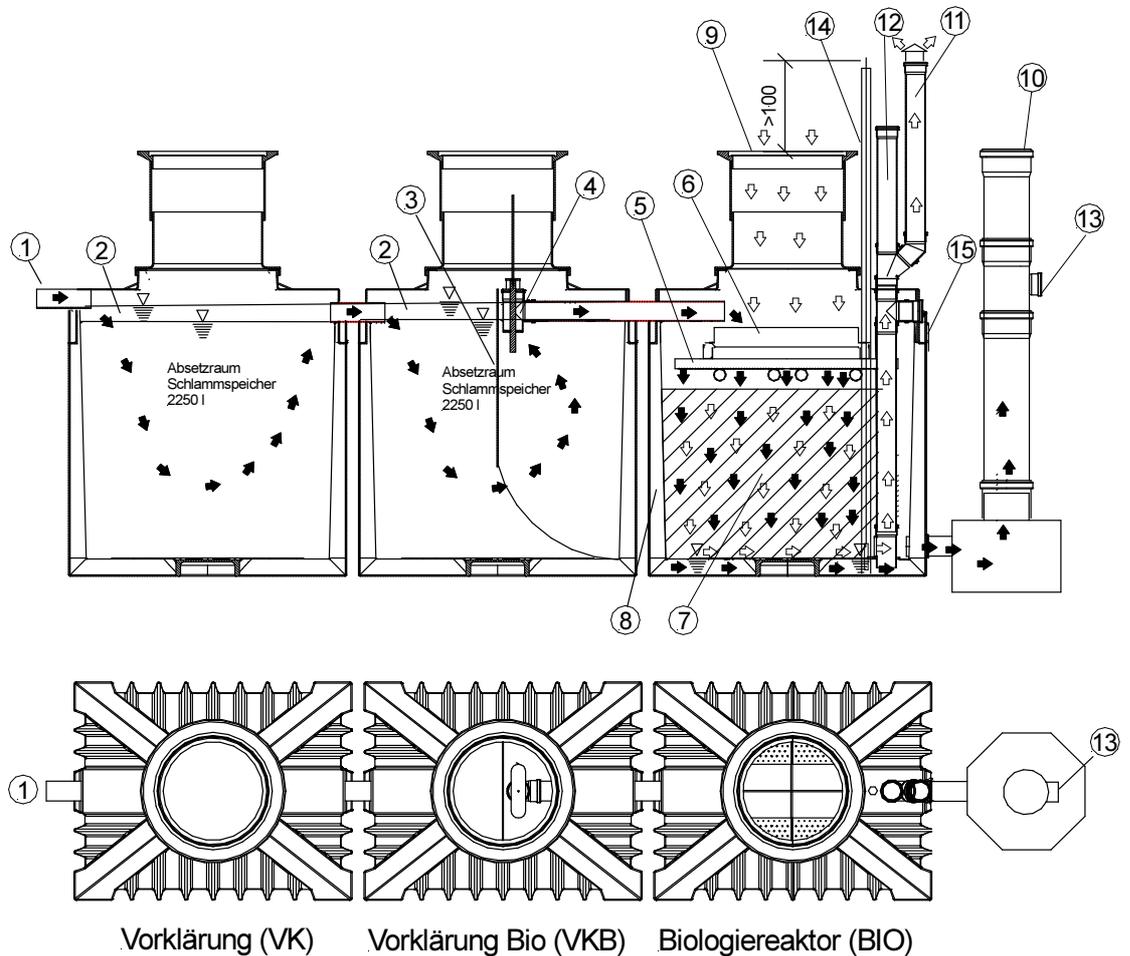
### Aufbau der Kleinkläranlage (Ablauf im freien Gefälle) Beispiel 8 EW



#### Legende:

1. Zulauf DN100
2. Aufstauraum 10cm
3. Trennwand
4. Drossel mit Schwimmkörper / integrierter Notüberlauf
5. Verteilerkästen
6. Wasserwippe
7. Kaskadierter Biofilmkörper
8. Notüberlauf in Behälterrippe für Biofilmkörper
9. Belüfteter Deckel
10. Probenahmeschacht DN150
11. Belüftungsrohr DN100 mit Lufthutze
12. Verschlussstopfen DN100
13. Ablauf Freispiegel DN100 nach Probenahme
14. Alarmgeber (mechanischer Rückstauwelder)

## Aufbau der Kleinkläranlage (Ablauf hochgepumpt) Beispiel 8 EW



### Legende:

1. Zulauf DN100
2. Aufstauraum 10cm
3. Trennwand
4. Drossel mit Schwimmkörper / integrierter Notüberlauf
5. Verteilerkästen
6. Wasserwippe
7. Kaskadierter Biofilmkörper
8. Notüberlauf in Behälterrippe für Biofilmkörper
9. Belüfteter Deckel
10. Probenahme- und Pumpenschacht DN 250 (Mat. KG / PE)
11. Belüftungsrohr DN100 mit Lufthutze
12. Schachtrohr für Pumpe
13. Ablauf gepumpt DN100
14. Alarmgeber (mechanischer Rückstamelder)
15. Verschlussstopfen DN100

## 3.0 Montage

### 3.1 Behältermontage



siehe Bedienungsanleitung PE-Behälter, sowie Montagekurzanleitung in Anhang 9.8.



**Achtung!**

Achtung: Zuerst den Behälter von außen gleichmäßig bis Rohrunterkante schichtenweise mit Erdreich verfüllen und verdichten. Das Verdichten darf **nicht** maschinell erfolgen, nur mit Handstampfer!

Anschließend nur die Vorklärbehälter mit Wasser gemäß Anleitung in Anhang 9.8 befüllen. Biologiebehälter **nicht** mit Wasser befüllen!

### 3.2 Rüstsatzmontage



Die Montage des Rüstsatzes sollte erfolgen, bevor die Behälter verfüllt werden.



**Gefahr!**

Die Montage / Demontage birgt Gefahren. Diese sollte nur durch eine sachkundige Person durchgeführt werden! Die Anlage ist weitestgehend vormontiert.

Kein Einstieg in eine unbelüftete Grube (Behälter) – **Lebensgefahr!** Beachten Sie hierzu die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft.



**Achtung!**

Beim Berühren von Einzelteilen in der Grube nach einem angelaufenen Betrieb, bitte die Hygiene beachten (Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Desinfektionsmittel, Schutzimpfungen) – **Infektionsgefahr!**

Eine falsche oder fehlerhafte Montage beeinträchtigt die Funktion!

Alle zu installierenden Teile werden im Biologiebehälter oder der Vorklärung mitgeliefert, s. QS-Protokoll in der Versandtasche:

Probenahme, Trennwand, Drossel Zulauf Bioreaktor, Wippe mit Dämpfungsgummis, Lufthutze (Winterversion: 2 Lufthutzen).

Probenahme



Trennwand



Drossel



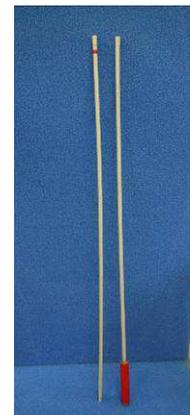
Wippe



Lufthutze



Alarmgeber

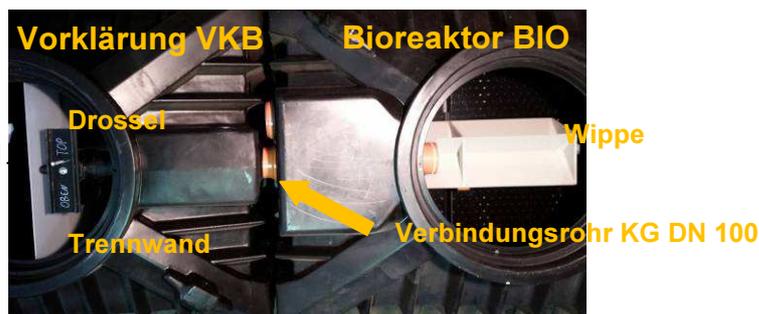


### 3.2.1 Montage Rüstsatz in Vorklärung bei Standard nach DIN EN 12566-3



**Achtung!**

- Verbinden Sie die Vorklärung VKB (bei Anlagen für 8 EW den in Fließrichtung zweiten Behälter) mit dem Biologiebehälter mittels des mitgelieferten DN100-Rohres inkl. Drossel (bzw. bei vormontierter Drossel nur mit dem DN100-Verbindungsstück).
- Beim Einschieben der Drossel durch die Vorklärung in Richtung Biologiereaktor, achten Sie bitte auf richtigen Sitz der Behälterdichtung. Schieben Sie das Rohr bis zum Anschlag des im Biologiebehälter vormontierten Rohres. Achten Sie dabei darauf, dass die Drossel bei vertikaler Bewegung nicht an den Behälterrand anstößt, also genügend Freiraum hat.
- Eine geringfügige vertikale Abweichung der Drossel hat keinen Einfluss auf die Funktion.
- Sollten die Behälter nicht direkt aneinander stehen, muss das Drosselrohr ggf. verlängert werden.
- Die Kippbewegung der Wippe darf nicht behindert sein.
- Justieren Sie das Rohr zwischen VKB und BIO mithilfe der Rohrhalter. Siehe hierzu die Anleitung in Anhang 9.10.
- Falls nicht vormontiert, stecken Sie die Trennwand mittig in die Behälterrippen und lassen diese auf dem Rahmen aufsitzen, zurren Sie anschließend die Versteifungsrohre mittels der Kabelbinder an der Trennwand fest.

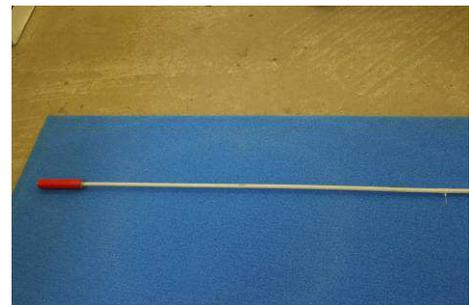


### 3.2.2 Montage Rüstsatz in bestehender Faulgrube bei Nachrüstung mit Biomodul nach DIN EN 12566-6

- Die bestehende Faulgrube muss eine Öffnung DN100 zum Anschluss an den Biologiebehälter aufweisen.
- Verbinden Sie die Faulgrube mit dem Biologiebehälter mittels des mitgelieferten DN100-Rohres inkl. Drossel
- Achten Sie bitte beim Einschieben der Drossel durch die Wand der Faulgrube auf den richtigen Sitz der Behälterdichtung. Die Rohrdurchführung muss dicht sein!
- Schieben Sie das Rohr bis zum Anschlag des im Biologiebehälter vormontierten Rohres. Achten Sie dabei darauf, dass die Drossel bei vertikaler Bewegung nicht an den Behälterrand anstößt, also genügend Freiraum hat.
- Eine geringfügige vertikale Abweichung der Drossel hat keinen Einfluss auf die Funktion.
- Sollten die Behälter nicht direkt aneinander stehen, muss das Drosselrohr DN100 gegebenenfalls verlängert und fixiert werden. Es muss ein Gefälle von ca. 1 bis 2% von der Faulgrube zum Bioreaktor vorhanden sein.
- Die Kippbewegung der Wippe darf nicht behindert sein.
- Die Drossel muss zur Wartung zugänglich sein. Sie muss von oben herauszuziehen sein.
- Die Drossel darf nicht aufschwimmen und muss waagrecht eingebaut sein. Gegebenenfalls muss die Drossel mit einer Halterung an der Decke oder Wand der Faulgrube fixiert werden.

### 3.2.3 Montage Alarmgeber

- Stecken Sie die Teile des Alarmgebers zusammen und fixieren Sie diese mit Hilfe des mitgelieferten Kabelbinders.
- Stecken Sie den Alarmgeber in das Führungsrohr am Biobehälter
- Achten Sie auf Leichtgängigkeit
- Die rote Markierung muss nach oben zeigen



### 3.2.4 Endmontage Rüstsatz im Biologiereaktor



**Achtung!**

Dies betrifft sowohl die Standardanlagen nach DIN EN 12566-3 als auch die Biomodule nach DIN EN 12566-6

- Schieben Sie die Probenahmeeinrichtung (1) in die Ablauföffnung des Biologiebehälters.
- **Achten Sie auf die Fließrichtung. Bei seitenverkehrt Einbau KEINE FUNKTION!** (Ablaufseite der Probenahmeeinrichtung muss immer tiefer sitzen als Einlaufseite).



Probenahmeeinrichtung



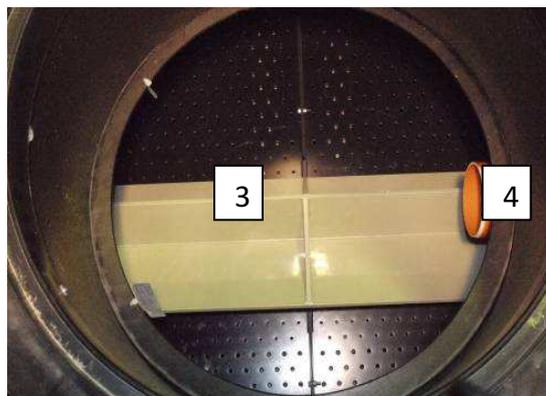
Probenahmeeinrichtung mit Rohr DN 150

**1** Probenahmeeinrichtung bei Baustellenmontage

**2** Probenahmerohr DN 150

Das Probenahmerohr (2) muss kundenseitig vertikal auf die Probenahmeeinrichtung (1) aufgesteckt werden

- Alle weiteren Teile sind werksseitig vormontiert
- Setzen Sie die Wippe (3) ein und prüfen Sie, ob diese leicht nach beiden Seiten kippt.
- Die Verteilerkästen müssen sich in waagrechter Position befinden, hierzu ist ein waagrechter Einbau des Behälters Voraussetzung.



Blick in den Biologiebehälter

**3** Wippe

**4** Zulaufrohr zur Wippe (von Drossel in VKB)

## 4.0 Inbetriebnahme

### 4.1 Inbetriebnahme Belüftung



Das Belüftungssystem ist der essentielle Teil der Anlage. Ohne Belüftung findet keine Abwasserreinigung statt!

Zwischen Zuluft und Abluft muss immer **mindestens** 1 m Höhendifferenz bestehen!



Das Belüftungssystem ist in zwei Varianten erhältlich:

**Variante 1: Standard**

Zuluft über gelochten Deckel, Abluft über Belüftungsrohr;

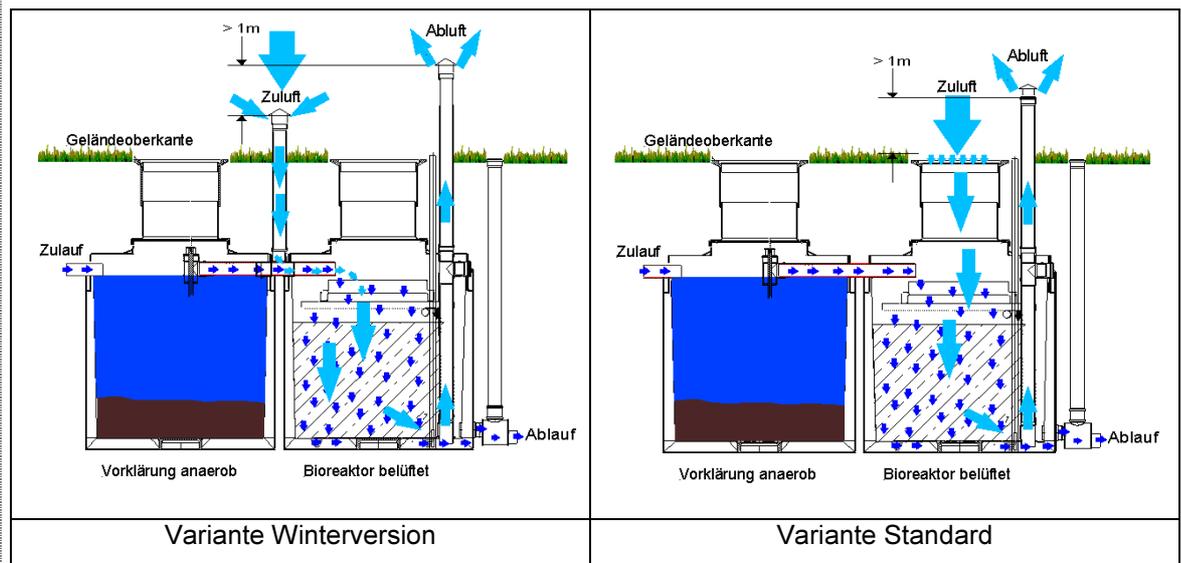
Oberkante Belüftungsrohr (Abluft) mindestens 1 m höher als Oberkante gelochter Deckel (Zuluft)!

**Variante 2: Winterversion**

Zuluft über Rohr DN 100, Abluft über Belüftungsrohr

Oberkante Belüftungsrohr (Abluft) mindestens 1m höher als Oberkante Zuluftrohr!

Oberkante Zuluftrohr muss höher als die zu erwartende Schneehöhe sein!



#### 4.1.1 Variante 1: Standard

- Belüftungsrohr DN100 montieren, je höher desto besser ist die Luftzirkulation.
- Oberkante Belüftungsrohr (Abluft) muss mindestens 1m höher als Oberkante gelochter Deckel (Zuluft) sein!
- Bei Geruchsproblemen Belüftungsrohr verlängern.
- Das Belüftungsrohr sollte schwarz sein.
- Der gelochte Schachtdeckel muss auf den Bioreaktor!
- Schachtdeckel verschrauben.
- Der gelochte Schachtdeckel des Bioreaktors darf nicht überdeckt werden, sonst wird die Anlage nicht belüftet!



Schachtdeckel  
gelocht

#### 4.1.2 Variante 2: Winterversion (optional erhältlich)

- Belüftungsrohr montieren.
- Zuluftrohr montieren.
- Oberkante Belüftungsrohr (Abluft) muss mindestens 1m höher als Oberkante Zuluftrohr sein!
- Je höher das Belüftungsrohr umso besser ist die Luftzirkulation.
- Oberkante Zuluftrohr muss höher als die zu erwartende Schneehöhe sein.
- Bei Geruchsproblemen Belüftungsrohr verlängern.
- Das Belüftungsrohr sollte schwarz sein.
- Schachtdeckel (ohne Bohrungen!) verschließen.

#### 4.2 Inbetriebnahme Gesamtanlage

- Rohr der Probenahmeeinrichtung mit Muffenstopfen oben verschließen.
- Nachdem ausreichend Wasser in der Vorklärung vorhanden ist, kontrollieren ob die Wippe nach beiden Seiten kippt.
- Drossel und Alarmgeber auf Leichtgängigkeit prüfen.

## 5.0 Funktionsbeschreibung



Die Kläranlage **ClearFox® nature** ist eine energielose Biofilmanlage mit Filtrationswirkung. Die Anlage hat eine vorgeschaltete Vorklärung, die zur Speicherung und zum Absetzen des Primärschlammes, sowie zur Pufferung des Zulaufwassers dient. Die Befüllung erfolgt selbsttätig im Freispiegel. Zwischen der Vorklärung und dem Biofilmreaktor ist eine mechanische Drossel zur Regulierung des Zulaufs zum Biologieteil eingebaut.

Das mechanisch vorgereinigte Abwasser wird im Bioreaktor mittels einer Wippe schwallartig abgekippt und über Verteilerkästen gleichmäßig auf der Reaktoroberfläche aufgebracht. Die Reinigung erfolgt über eine Kaskade von Biofilmträgern. Die Luft strömt über den gelochten Deckel in den Behälter, wird über ein Hohlkörpersystem im gesamten Volumen gleichmäßig verteilt und versorgt die Bakterien mit ausreichendem Sauerstoff. Der bei der Bakterientätigkeit entstehende Überschussschlamm wird im Biofilmreaktor festgehalten und von den Bakterien selbst endogen veratmet, sodass kein weiterer Sekundärschlamm anfällt. Restmengen an suspendierten Feststoffen werden im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben nach DIN EN 12566-3 und 12566-6 über den Ablauf ausgetragen.

## 6.0 Wartung und Betrieb

### 6.1 Sicherheitshinweise



**Gefahr!**

In Kläranlagen können brennbare Gase entstehen. Zusätzlich kann Sauerstoffmangel auftreten. Aus diesem Grund müssen zu Reparatur- und Wartungszwecken in der Anlage die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. In eine Kläranlage darf eine Person nur durch Absicherung einer zweiten Person einsteigen.

Vor dem Einstieg in eine Kläranlage sind alle stromführenden Anlagenteile auszuschalten!

## 6.2 Eigenkontrolle



Achtung!

Der Betrieb ist vom Eigentümer oder durch eine von ihm beauftragte Person durchzuführen (Betreiber).

### Tägliche Kontrolle:

Funktionskontrolle durchführen:

- Fließt der Anlage Abwasser zu?
- Fließt das gereinigte Abwasser ab?
- Ist der mechanische Alarmmelder in der Ruheposition?
- Sind die Löcher im Schachtdeckel des Biologiebehälters frei (außer Winterversion)? Die Löcher im Deckel des Biologiebehälters müssen immer frei sein! Sie sind Teil des Luftzirkulationssystems. Andernfalls wird der Biologiereaktor unzureichend belüftet und die Abwasserreinigung funktioniert nur eingeschränkt.  
Bei Winterversion: Ist das Zuluftrohr frei?
- Sind die Luftschlitze in der Lufthutze frei von Verunreinigungen?

Nur bei integrierter Elektropumpe:

- Funktioniert die Pumpe? (Nähere Informationen in der Dokumentation für die Pumpe).

Wird eine Betriebsstörung festgestellt, ist diese unverzüglich durch den Betreiber oder durch eine vom Betreiber beauftragte, fachlich ausgebildete Person zu beseitigen.

### Vierwöchentliche Kontrolle:

Laut Vordruck für die vierwöchentliche Betreiberkontrolle:

- Drossel herausziehen und auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen (siehe Bild), wieder einsetzen. Beim Einsetzen auf Justierbolzen achten (Leichtgängigkeit)
- Wippe auf Funktion prüfen (Abkippen auf beide Seiten)
- Die Verteilerkästen dürfen nur leicht mit Biofilm bewachsen sein. Die Löcher der Verteilerkästen dürfen nicht verstopfen. Bei Verstopfung Kästen und Löcher abspritzen oder abwischen und mit hartem Strahl Loch für Loch säubern (siehe Bild).
- Sitz des Belüftungsrohrs prüfen
- Bei Bedarf müssen die Kontrollen öfter durchgeführt werden

Drossel bei  
Wartungsentnahme



Wippe mit  
Verteilerkasten



**Nur bei Version mit hochgepumptem Ablauf:**

Deckel des Pumpschachtes öffnen und mit Schlauch senkrecht auf die am Boden des Schachtes sitzende Pumpe spritzen (ggf. Pumpe hochziehen und reinigen). Pumpenschlauch an der Pumpe abziehen und mit Wasserschlauch durchspritzen!

**Betriebstagebuch:**

Für jede Kleinkläranlage ist ein Betriebsbuch zu führen. Kopieren Sie sich hierfür bitte die Wartungsliste (Vordruck für die vierwöchentliche Betreiberkontrolle) am Ende des Buches. Störungen sind im Betriebsbuch zu vermerken. Auch Wartungen, Schlammabfuhr, Wartungsberichte und sonstige besondere Vorkommnisse sind dem Betriebsbuch hinzuzufügen. Dieses Betriebsbuch ist auf Anfrage der zuständigen Behörde vorzulegen.

## 6.3 Wartung



Die Wartung wird ein- bis mehrmals jährlich durch eine qualifizierte Wartungsfirma durchgeführt.

Die Häufigkeit der Wartung wird durch die zuständige Behörde vorgegeben.  
Die Wahl der Wartungsfirma obliegt dem Betreiber.

**Mindestens 1-2-mal im Jahr, in Abständen von etwa 6-12 Monaten sind folgende Arbeiten durchzuführen:**

- a. Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich).
- b. Funktionskontrolle der betriebswichtigen Anlagenteile wie: Drossel, Wippe, Verteilerkästen, Belüftungseinrichtung, Ablaufpumpe (im Falle der Variante mit gepumptem Ablauf).
- c. Dämpfungsgummis an der Wippe überprüfen und ggf. austauschen
- d. Feststellung der Schlamm Spiegelhöhe im Schlamm Speicher und ggf. Veranlassung der Primärschlammabfuhr, falls die Schlamm Spiegelhöhe ca. 40% der Wasserspiegelhöhe im Schlamm Speicher (Vorklämung) überschreitet. Anschließend muss die Vorklämung wieder mit Wasser gefüllt werden.

**Achtung: Der Primärschlamm muss hauptsächlich aus der ersten Kammer der Vorklämung**



- (vor der Trennwand) abgesaugt werden. In der zweiten Kammer muss darauf geachtet werden, dass Trennwand und Drossel nicht beschädigt oder verschoben werden.
- e. Durchführung allgemeiner Reinigungsarbeiten wie z.B.: Beseitigung von Ablagerungen, Entfernen von Fremdkörpern
  - f. Überprüfen des baulichen Zustandes der Anlage, z.B.: Korrosion, Zugänglichkeit, Belüftung, Schraubverbindungen, Schläuche.
  - g. Die durchgeführte Wartung ist im Betriebsbuch zu vermerken.

Einmal pro Jahr muss die oberste Füllkörperschicht im Bioreaktor auf Pfützenbildung kontrolliert werden:

- Zulauf abstellen, Drossel verriegeln, warten bis kein Wasser mehr in den Biologiebehälter zufließt
- Schachtdeckel des Bioreaktors öffnen
- Steckverbindungen von Wippe und Verteilerkästen lösen
- Wippe und Verteilerkästen herausheben
- Die oberste Filterschicht liegt nun frei; sind Pfützen zu erkennen muss die oberste Schicht herausgehoben und gereinigt werden
- Zur Reinigung oberste Schicht herausnehmen, Schachtdeckel der Vorklärung öffnen, Gitterrost auf die Öffnung legen, Trägermaterial auflegen und mit Wasserstrahl sauber spritzen
- Gesäubertes Trägermaterial wieder in den Bioreaktor einlegen, Verteilerkästen einsetzen und mit Zentrierdom sichern. Den Zentrierdom zusätzlich mit Kabelbindern sichern, damit ein Herausrutschen verhindert wird, Wippe einsetzen, mit Schachtdeckel (gelochter Deckel! Außer Winterversion) verschließen. Gitterrost von Öffnung der Vorklärung entfernen, mit Schachtdeckel verschließen.



**Gefahr !**

Im Rahmen der Wartung sind Stichproben zu nehmen und auf folgende Parameter zu untersuchen:

- Temperatur
- pH-Wert
- Sauerstoffkonzentration
- absetzbare Stoffe
- CSB

#### **Wartung bei integrierter Minipumpe:**

- Die Pumpe und der komplette Schlauch sollten bei der regelmäßigen Wartung auf Verschmutzung geprüft werden. Um die Pumpe zu ziehen, öffnen Sie die Abdeckung des Pumpschachtes.
- Pumpe mit Schlauch herausziehen.
- Reinigen Sie den Schwimmer und das Pumpengehäuse. Das Sauggitter muss frei von Verschmutzungen sein. Der Schwimmer muss leichtgängig sein.
- Um den Schwimmer zu prüfen, stellen Sie die Pumpe in einen mit Wasser vollgefüllten Eimer. Bei Schalterstellung "auto" muss die Pumpe solange pumpen, bis sie von selbst abschaltet
- Lassen Sie die Pumpe wieder komplett in den Pumpschacht hinunter bis diese am Boden aufsteht.

#### **Probenahme:**

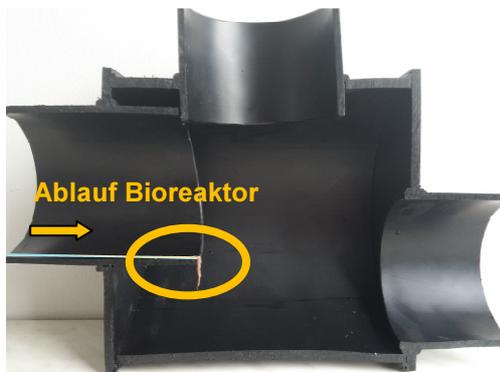
Bevor Sie eine Abwasserprobe entnehmen, muss die Probenahme gespült werden (mit Wasser aus Eimer oder Gartenschlauch). Im Idealfall wird die Wassertropfkante mit einer Bürste an einer Verlängerungsstange gereinigt. Somit vermeiden Sie, dass abgelagerte Schlammartikel in die Probe gelangen können und diese verfälschen! Einige Minuten warten, bis weiteres Abwasser nachgelaufen ist. Sollte nicht genügend Wasser in der Vorklärung vorhanden sein, hierzu wenig Wasser langsam in die Vorklärung gießen oder Toilettenspülung betätigen.

Die Probe wird nun aus dem Probenahmerohr (siehe Funktionsschema) genommen. Hierzu nehmen Sie den Deckel des Rohres ab. Anschließend wird ein Probenahmebecher (z.B. Muffenstopfen HT, d = 75mm), der fest an einem Teleskopstab befestigt ist (s. Bild; als Clearfox nature® - Zubehör zu beziehen), bis zum Grund in das Rohr herabgelassen und in Richtung Behälter unter das Einlaufrohr in der Probenahme geschoben. Das gereinigte Abwasser tropft nun in den Probenahmebecher. Der gefüllte Becher wird vorsichtig herausgezogen und die Probe in eine PE-Flasche gefüllt. Dies wird so oft wiederholt, bis ausreichend Probe gewonnen wurde. Probenahmerohr mit Deckel verschließen. Anschließend Probenahmer abspritzen!

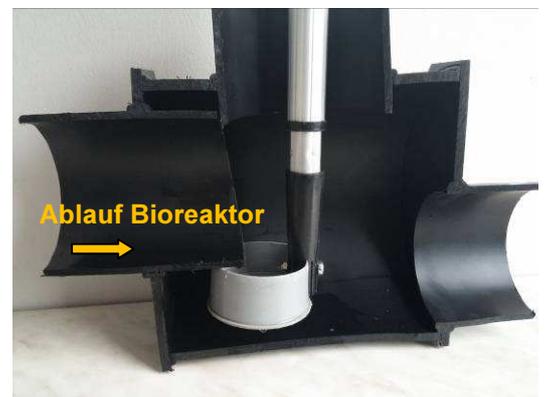


Probenehmer mit Teleskopstange

Schlammartikel von der Tropfkante spülen/bürsten



Probenentnahme erst nach Reinigung



Die Beobachtungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebsbuch beizufügen. Auf Verlangen ist der Wartungsbericht der zuständigen Behörde vorzulegen.

**Alarmgeber:**

Die Position des Alarmgebers in der Anlage entnehmen Sie bitte der Abbildung in Kapitel 2.6. Der Alarmgeber sollte im normalen Betrieb bis maximal zur Oberkante des Führungsrohres reichen. Beim Einbau und der Anpassung an die Geländeoberkante ist darauf zu achten, dass sich die Anzeige (farbliche Markierung) des normalen Wasserstandes noch unterhalb der Oberkante des Führungsrohres befindet. Gegebenenfalls müssen Alarmgeber und Führungsrohr gekürzt werden. Steht die farblich markierte Anzeige darüber hinaus, ist von einem erhöhten Wasserstand im Ablaufrohr der Kläranlage auszugehen. Die Reinigungsfunktion der Kläranlage wird dadurch beeinträchtigt. Der Wartungsdienst bzw. die Einbaufirma ist umgehend zu benachrichtigen.



Farbige Markierung **unterhalb** der Oberkante des Führungsrohrs  
= Ruheposition



Farbige Markierung **oberhalb** der Oberkante des Führungsrohrs  
= Rückstau aus dem Kanalnetz  
→ Wartungsdienst benachrichtigen

## 7.0 Was tun bei Störungen?



Sollte sich herausstellen, dass Sie die Störung nicht selber beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst. Dieses sollte dann umgehend geschehen, damit die Anlage möglichst schnell wieder die Schmutzwasserreinigung aufnehmen kann.

## 8.0 Reinigungsklassen

Folgende Reinigungswerte werden erzielt (\*):

	Einstufung	Bemerkung	Angestrebte Ablaufkonzentration für 24h-Mischprobe	
	Klasse C	Weitgehender Kohlenstoffabbau, Mindestanforderung für direkte Einleitung in den Untergrund, bzw. in ein Gewässer mit wenig Nährstoffbelastung	CSB ≤ 100 mg/l BSB <sub>5</sub> ≤ 25 mg/l AFS ≤ 75 mg/l	

Folgende Reinigungswerte werden erzielt (\*):

	Einstufung	Bemerkung	Angestrebte Ablaufkonzentration in einer qualifizierten Stichprobe	
	Klasse C	Weitgehender Kohlenstoffabbau, Mindestanforderung für direkte Einleitung in den Untergrund, bzw. in ein Gewässer mit wenig Nährstoffbelastung	CSB ≤ 150 mg/l BSB <sub>5</sub> ≤ 40 mg/l AFS ≤ 75 mg/l	

(\* ) die Einarbeitungszeit beträgt erfahrungsgemäß in Abhängigkeit der Jahreszeit zwischen 6 -12 Monate.

## 9.0 Anlagen

### 9.1 Folgende Stoffe gehören nicht in die Kleinkläranlage

<b>Feste oder flüssige Stoffe, die nicht in den Ausguss oder in die Toilette gehören:</b>	<b>Was sie verursachen:</b>	<b>Wo sie entsorgt werden müssen:</b>
Asche	Zersetzt sich nicht	Mülltonne
Binden	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Chemikalien	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Desinfektionsmittel	Tötet Bakterien	Nicht verwenden
Farben	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Fotochemikalien	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Fritierfett	Lagert sich in Rohren ab und führt zu Verstopfungen	Mülltonne
Saure Milch, Sahne	Lagert sich am Behälter ab, stört die Biologie	Mülltonne
Heftpflaster	Verstopft die Rohre	Mülltonne
Katzenstreu	Verstopft die Rohre	Mülltonne
Kippen	Lagern sich in der Anlage ab	Mülltonne
Kondome	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Korken	Lagern sich in der Anlage ab	Mülltonne / Sammelstellen
Lacke	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Medikamente	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen, Apotheken
Motoröl	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen, Tankstellen
Ölhaltige Abfälle	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Ohrenstäbchen	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Pflanzenschutzmittel	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Pinselreiniger	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Putzmittelreste	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Rasierklingen	Verstopfen die Kläranlage, Verletzungsgefahr	Mülltonne
Rohrreiniger	Vergiftet Abwasser	Nicht verwenden
Schädlingsbekämpfungsmittel	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Slipenlagen, Tampons	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Speiseöl	Verstopft die Kläranlage	Mülltonne
Speisereste	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Tapetenkleister	Verstopft die Kläranlage	Sammelstellen
Textilien (z. B. Nylonstrümpfe, Putzlappen, Taschentücher)	Verstopfen die Kläranlage	Altkleidersammlung, Mülltonne
Verdüner/Lösungsmittel	Vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Vogelsand	Verstopft die Kläranlage	Mülltonne
WC-Steine	Vergiftet Abwasser	Nicht verwenden
Windeln	Verstopfen die Kläranlage	Mülltonne



## 9.4 Montage und Inbetriebnahmeprotokoll für ClearFox<sup>®</sup> nature

Hersteller: PPU Umwelttechnik GmbH, Bernecker Str. 73, D-95448 Bayreuth  
Tel. +49 (0)921-150 63 990, Fax +49 (0)921-150 63 999  
email: [info@ppu-umwelttechnik.de](mailto:info@ppu-umwelttechnik.de)

Auftrags-Nr.:	
Serien-Nr.:	

(siehe Lieferschein)  
(siehe Schild im Biomodul und Beschriftung auf Behälter)

Einbauer / Händler:
(Stempel)

Name Kunde:	
Straße, Nr.:	
PLZ, Ort:	
Tel.:	

Tag der Montage:	
Anschlusswert der Anlage (EW):	
Anzahl der Behälter (Stück):	

Pos	
1.	Behälter unter Beachtung der Bedienungsanleitungen eingebaut
2.	Vorklärung VKB (4 EW) bzw. VK und VKB (8 EW) mit Wasser befüllt
3.	Wasserdichtheit nach DIN geprüft
4.	Anlage in Betrieb genommen
5.	Probelauf durchgeführt
6.	Betreiber eingewiesen
7.	Betriebshandbuch übergeben

Ja	Nein

Bemerkung:

Die Behälter wurden vor dem Einbau auf Transportschäden sorgfältig überprüft. Eine Reklamation nach Einbau ist ausgeschlossen. Der Betreiber wurde auf seine Sorgfaltspflicht hingewiesen. Der ordnungsgemäße Betrieb einer Kläranlage ist nur mit gültigem Wartungsvertrag zu gewährleisten.

Einbauer, Datum, Unterschrift

Kunde / Betreiber, Datum, Unterschrift

## 9.5 Datenblatt Baureihe 4E / 8E / 16E

Ausbaugröße	Vorbehandlung Puffer Schlamm Speicher			Biologie		
	Anzahl Behälter	I	Minimum I/E	Anzahl Behälter	I	Minimum I/E
<b>Standardanlage nach DIN EN 12566-3</b>						
<b>einstraßig:</b>						
4 E	1	2250	563	1	2250	563
8 E	2	2 x 2250	563	1	2250	281
<b>zweistraßig:</b>						
16 E	6	4 x 2250	563	2	2 x 2250	281
Erweiterung entsprechend						
<b>Biomodul nach DIN EN 12566-6</b>						
8 E				1	2250	281
16 E				2	2 x 2250	281
Erweiterung entsprechend						

## 9.6 Clearfox® nature (Freispiegel) Wartung - Durchführung

1	Daten erfassen	Bemerkungen
	EW Istzustand Wasserverbrauch Dauerwohnsitz/Fluktuation der Bewohner	
2	Probenahmeschacht spülen	
	Vor der Probenahme den Probenahmeschacht gut spülen ggf. Tropfkante abbürsten einige Minuten Wasser nachlaufen lassen, s. Kapitel 6.3	
3	Probenahme Ablauf	
	Falls kein Wasser zuläuft: Toilettenspülung betätigen oder wenige Liter Wasser in Vorklärung gießen (4 EW: in die erste Kammer vor der Trennwand; 8 EW: in den ersten Behälter VK) Probennehmer (z.B. Teleskopstange mit Muffenstopfen DN75; Zubehör Clearfox nature) in Probenahmerohr einführen, direkt unter das Ablaufrohr halten, vorsichtig herausziehen, in Polyflasche füllen. Flasche vorher mit etwas Probe ausspülen. Flasche randvoll füllen. Falls Biofilm oder Schlammflocken bei der Probenahme in die Probe gelangen, Probe verwerfen und wiederholen oder absetzen lassen	
4	Probenahme Zulauf Biobehälter	
	Probenflasche mit etwas Probe spülen Probe mit Becherglas direkt aus dem Zulauf zur Wippe nehmen, in Polyflasche abfüllen Flasche randvoll füllen	
5	Messungen vor Ort	
	pH-Wert, Temperatur, Sauerstoff direkt vor Ort bestimmen bei offizieller Wartung ebenfalls absetzbare Stoffe	
6	Anlage beurteilen	
	Schwimmschlamm vorhanden? Ort, Dicke, Aussehen? Ggf. abschöpfen. Beurteilung der Lage der Anlage hinsichtlich Rückstau Beurteilung des baulichen Gesamtzustands (z.B. waagrechter Einbau)	
7	Drossel	
	Nie vor der Probenahme herausziehen! Leichtgängigkeit prüfen Rillen prüfen, ggf. reinigen.	
8	Zulaufrohr Bioreaktor	
	Sitzt es in der Verankerung und fließt das Wasser gleichmäßig abwechselnd in beide Wippenhälften? Ist ein leichtes Gefälle vorhanden?	
9	Wippe	
	Liegt die Wippe in den Lagerschalen? Werden beide Seiten gleichmäßig gefüllt? Kippt die Wippe nach beiden Seiten? Sind die Wippengummis intakt? Ggf. austauschen. Ist Bewuchs vorhanden? Beurteilung von Dicke und Aussehen? Die Wippe braucht nicht gesäubert werden! Der Bewuchs trägt zur Reinigung bei!	
10	Verteilerkästen	
	Kann das Wasser durch die Löcher versickern? Ist Bewuchs vorhanden? Beurteilung von Dicke und Aussehen? Verteilerkästen nur säubern, wenn die Löcher verstopft sind! (Mit Wasserschlauch mit ca. 10cm Sprühdurchmesser abspritzen oder Bürste verwenden)	
11	Alarmschwimmer	
	Auf Leichtgängigkeit prüfen. Alarmschwimmer darf nicht am Boden festsitzen!	

## 9.7 Clearfox® nature (Freispiegel) Wartung - Checkliste Fehler

Fehlerquelle		Bemerkungen/Maßnahmen
1	Schwimmschlamm in 2. Kammer bzw. 2. Behälter VKB	
	verstopft Drossel sowie erhöhter CSB im Zulauf zum Biologiebehälter über Bemessungsfracht hinaus Schwimmt Drossel nach oben?	abschöpfen Drosselbefestigung fixieren
2	Schwimmschlamm käsig/hell	
	Störstoffe im Abwasser (z.B. Medikamente) reduzierte Reinigungsleistung	Störstoffe nicht ins Abwasser geben (siehe Kap.9.1)
3	Sauerstoffgehalt im Ablauf < 4mg/l	
	Belüftung unterbunden, reduzierte Reinigungsleistung	Belüftungseinheit prüfen
	Löcher im Deckel des Biologiebehälters verstopft	Löcher säubern
	Einbaufehler der Belüftungseinrichtung (Rohr sitzt nicht fest, Verlängerung zu kurz < 1m, Belüftungsrohr wird nicht angeströmt, Deckel nicht aufgelegt)	Einbau ändern
	Rückstau von Ablaufseite (Wasserspuren des Wasserstandes am Alarmschwimmer; erhöhter Grundwasserspiegel)	Rückstau beseitigen, ggf. Rückstauklappe, Anlage neu starten
	Belüftungsrohr zu kurz	verlängern
4	Schlammflocken/Biofilm in Ablaufprobe und CSB >150 mg/l	
	Probenahmeeinrichtung nicht gespült	spülen
	hellbraun   Einlaufphase, CSB kontrollieren	animpfen
	mittelbraun   Anlage häutet sich, CSB kontrollieren, ev. Überlastung	Ist-Belastung prüfen
	schwarz   Biofilm abgestorben	Rückstau beseitigen Luftzufuhr prüfen Anlage neu starten
5	Drossel hängt	
	Einbaufehler	Einbau ändern
	Drosselrillen verklebt	säubern, Zulauf auf Fett kontrollieren
	Drosselrillen verschlammte durch Schwimmschlamm in 2. Kammer/2. Behälter VKB	säubern, abschöpfen
6	Zulaufrohr zum Bioreaktor nicht justiert	neu justieren
7	Wippe wird nicht gleichmäßig befüllt oder kippt nicht beidseitig ab	
	Zulaufrohr nicht justiert	neu justieren
	Wippe aus Lagerschalen gerutscht	wieder einlegen
	Wippe nicht waagrecht	neu justieren
8	Wippe mit Biofilm bewachsen	kein Fehler
⚠	Wippe nicht vor Probenahme reinigen	
9	Verteilerkästen verstopft	
	Wasser versickert nicht gleichmäßig durch die Löcher, reduzierte Reinigungsleistung	Löcher säubern
⚠	Verteilerkästen nur säubern, wenn Löcher verstopft, dünner Biofilmbewuchs ist kein Fehler	kein Fehler
10	Trennwand verschoben / stark gewellt	
	Rückhalt des Schwimmschlammes nicht vollständig gewährleistet	Trennwand neu montieren

## 9.8 Montagekurzanleitung Aquaplast®-Behälter

### Montagekurzanleitung aquaplast® - Kunststoffbehälter Größe: 1250 Liter, 2250 Liter

**Achtung! Vor Einbau gründlich und vollständig lesen!**

Der Einbau ist von einer Fachfirma vorzunehmen!

www.aquaplast.de



**Standortfestlegung:**  
Standort in der Nähe der Hausanschlüsse

Grubenmaße abstecken und Baustelle gegen unbefugtes Betreten sichern.

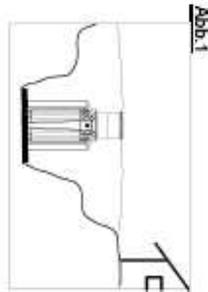


Abb. 1

Bei der Verwendung einer Donnerfängerung und / oder eines Teleskopschachtes muß der Tiefe der Grube entsprechend verändert werden.

$h^*$  (Grubentiefe ab Zulaufunterkante) = Zulaufhöhe des Behälters + Unterbau

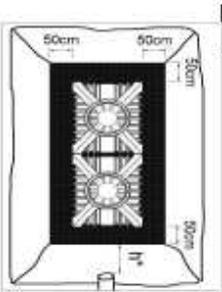


Abb. 2

edition 04/2011

Bei Anlegung der Grube auf Sicherheit achten (BGV C22, DIN 4124). Grube für den Kunststoffbehälter nicht in einer Geländemulde anlegen. Bei Einbau der Behälter in hochwasser- oder staunässegefährdeten Gebieten, Gebieten mit hohem Grundwasserstand und Gebieten mit bindigen, wasserundurchlässigen Böden oder Schichtenwasser muss eine Sicherung gegen das Aufschwimmen und Verformen der leeren Behälter gewährleistet sein (siehe Kap. 7. Besondere Einbaubedingungen" in der Bedienungsanleitung), beispielsweise muss eine ausreichend dimensionierte Drainageleitung in einem senkrecht eingebaute Schacht enden, in dem eine Tauchpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt. Die Pumpe ist regelmäßig zu prüfen! Das Wasser kann auch über die Drainageleitung an eine tiefer gelegene Stelle zur Versickerung oder Abfluss abgeleitet werden. Es kann auch eine Betonummantelung mit Eisenarmierung gebaut werden- dadurch kann der Behälter nicht aufschwimmen oder eingedrückt werden. Bitte achten Sie auf in der Erde verlegte Gas-, Strom-, Telefon-, Telefon- oder sonstige Leitungen, wählen Sie eventuell einen neuen Standort.

Beim Einbau der Kunststoffbehälter in ein Gelände mit Hanglage ist darauf zu achten, dass der seitlich schiebende Erdruck bei nicht gewachsenem Boden durch eine entsprechend ausgelegte Stützmauer abgefangen wird. Die Behälterumgebung muß immer sicherfähig sein. Die Grube sollte in Anschlußhöhe angelegt werden mit genügend Abstand zum Gebäude (Abb. 1). Dies hängt jedoch von der Bauart und der Tiefe des Gebäudes sowie der Tiefe und dem Böschungswinkel der Baugrube ab. Genaue Angaben sind in der DIN 4123 enthalten. Die Tankmaße + 50 cm in jeder Richtung ergeben die Grubengrundfläche (Abb. 2). Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen (ca. 45°-80°). Die Grubentiefe ergibt sich aus der Zulaufhöhe des Behälters (142 cm) + 15 cm Unterbau (gleiches Material wie das nachfolgend genannte Verfüllmaterial), plan von Hand verdichtet (Abb. 3). Der Kunststoffbehälter ist in die Grube einzulassen (Abb. 4) und auf dem Unterbau mit einer Wasserwaage auszurichten. Der Baugrund unterhalb des Behälters muß standfest sein. Nach dem Verlegen aller Anschluß- und Verbindungsleitungen wird nochmals mittels einer Wasserwaage ausgerichtet (Abb. 5). Dann ist der Tank mit Wasser zu befüllen bis 30 cm Wasserstand im Tank. Danach die Grube in Schichten von ca. 15 cm mit Verfüllmaterial (siehe Kapitel 4.2 in der Bedienungsanleitung) verfüllen und von Hand so weit verdichten (Abb. 6) bis sich standfeste Schichten ergeben. Diesen Vorgang solange wiederholen, also immer ca. 15-20 cm Wasserstand nachfüllen, die Grube wieder bis zum Wasserstand mit Verfüllmaterial füllen und von Hand bis auf Standfestigkeit verdichten, bis der Tank bedeckt ist. Als Hinterfüllmaterial eignet sich besonders Kies oder ein Kies-Sand-Gemisch mit einem inneren Reibungswinkel  $\sim 32,5^\circ - 37,5^\circ$  im verdichteten Zustand. Bitte achten Sie auch darauf, dass der Behälter nicht ungleichmäßig verformt wird, sowie die eingebrachten Stahlaussteifungen wetken Ihre Position behalten. Zur Vermeidung von drückendem Wasser oder Stauwasser muss das ummittelbar hinter der Behälterwand eingebrachte Material sowie der Baugrund Wasserundurchlässig sein, so dass das Oberflächen- und Schichtenwasser nicht als Stauwasser auf den Behälter drückt. Es muss darauf geachtet werden, dass der Tank von allen Seiten gleichmäßig eingebettet wird. Um eine vollständige Verfüllung auch der Hohlräume zu erreichen wird ein Einschlämmen mit Wasser empfohlen. Nur wird die restliche Auffüllung der Baugrube vorgenommen. Dafür kann Boden vom Grubenaushub (steinfrei in Tankwandnähe) verwendet werden. Das Verdichten erfolgt von Hand! Die Oberfläche der gefüllten Baugrube sollte so beschaffen sein, dass sich Oberflächenwasser hier nicht sammeln kann, um an dieser Stelle zu versickern. Anschlüsse sind steckfertig vorbereitet für KG-Rohr DN 100. Die Verbindung der Behälter erfolgt über die vormontierten Spezialleitungen und KG-Rohr, das mindestens 20 cm in den Tank ragt. Bitte beachten Sie: Für die Herstellung der PKW-Befahrbarkeit (siehe Kap. 7. Besondere Einbaubedingungen" in der Bedienungsanleitung). Bei Nichtbeachten der Montage- und der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

Bei Begehung der Behälter ist eine zweite Person zur Absicherung erforderlich! Die Abdeckung muss nach jedem Öffnen kinder sicher verschraubt werden. Diese Kurzanleitung schafft einen groben Überblick und schließt nicht das Beachten der kompletten Bedienungsanleitung aus! Diese sollte vor Gebrauch gelesen werden und ist unter [www.aquaplast.de](http://www.aquaplast.de) einsehbar. Bei Fragen rufen Sie uns an.

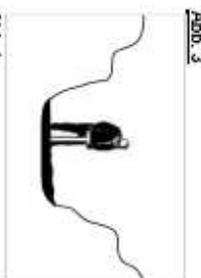


Abb. 3

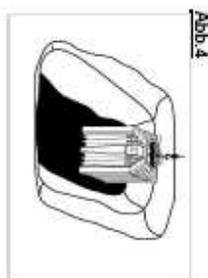


Abb. 4

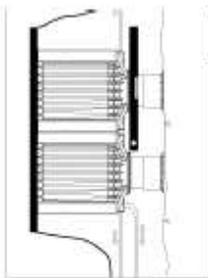


Abb. 5

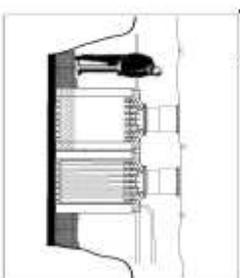


Abb. 6

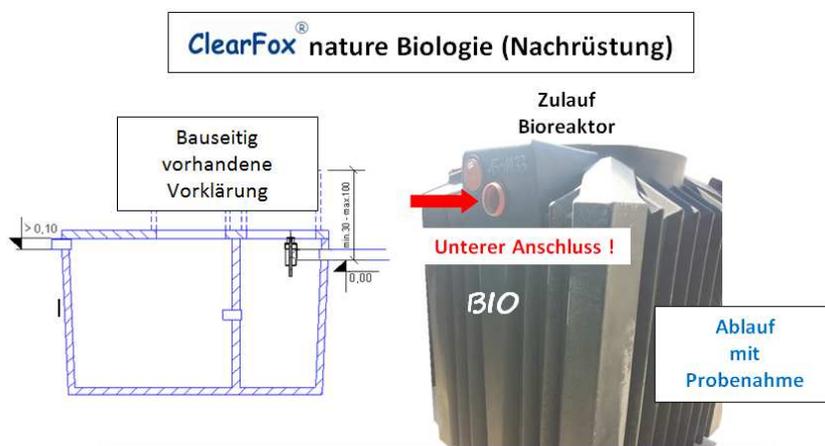
## 9.9 Montageanleitung Anschlüsse



Nicht benötigte Eingänge sind mit KG- Muffenstopfen verschlossen!  
Verbindungsrohre für die Behälter liegen im Biobehälter!  
Einbauanleitung und Betriebshandbuch beachten!



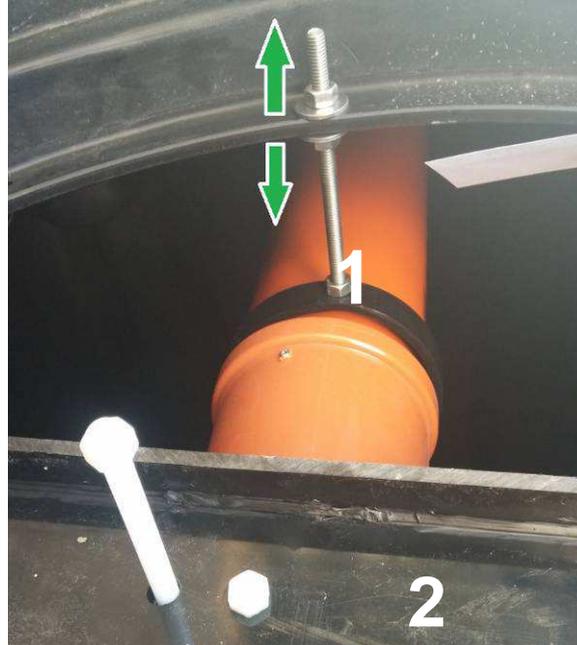
Nicht benötigte Eingänge sind mit KG- Muffenstopfen verschlossen!  
Verbindungsrohre für die Behälter liegen im Biobehälter!  
Einbauanleitung und Betriebshandbuch beachten!



Nicht benötigte Eingänge sind mit KG- Muffenstopfen verschlossen!  
Zulaufdrossel mit Rohranschluss liegt im Biobehälter bei!  
Einbauanleitung und Betriebshandbuch beachten!

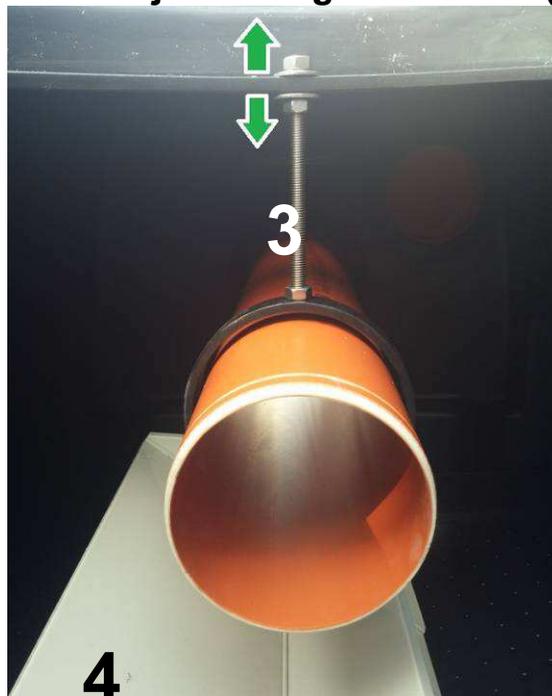
## 9.10 Montageanleitung Rohrjustierung

### 1. Rohr-Höhenjustierung Vorklärung (VKB)



→ Der vorinstallierte Rohrhalter (1) der Zulaufdrossel (2) ist mit Hilfe einer Wasserwaage in der Höhe so zu justieren, dass ein Gefälle von der VKB zur Bio von 1-2% entsteht. Die Muttern sind anschließend fest anzuziehen.

### 2. Rohr-Höhenjustierung Bioreaktor (BIO)



→ Der vorinstallierte Rohrhalter (3) der Bio ist mit Hilfe einer Wasserwaage in der Höhe so zu justieren, dass ein Gefälle von der VKB zum Zulauf der Wippe (4) von 1-2% entsteht. Die Kippbewegung der Wippe darf nicht behindert sein! Die Muttern sind anschließend fest anzuziehen.